

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 17 499.0

**Anmeldetag:** 16. April 2003

**Anmelder/Inhaber:** ATMEL Germany GmbH,  
74072 Heilbronn/DE;  
Hella KG Hueck & Co,  
59552 Lippstadt/DE.

**Bezeichnung:** Vorrichtung zum Datenaustausch zwischen  
Geräten in einem Kraftfahrzeug und einem  
Eingabe/Ausgabe-Terminal

**IPC:** E 05 B, B 60 R, G 06 F

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 05. Februar 2004  
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Faust

# BEST AVAILABLE COPY

S:\IB5DUP\DU PANM\200302\02500006-20030342.doc

Anmelder:

Atmel Germany GmbH

74072 Heilbronn

Hella KG Hueck & Co.  
Rixbecker Straße 75

59552 Lippstadt

02500006 (P 801849)

15.04.2003  
CME/CME-NEG

**Titel:**      **Vorrichtung zum Datenaustausch zwischen Geräten in  
einem Kraftfahrzeug und einem Eingabe/Ausgabe-  
Terminal**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine tragbare Vorrichtung zum Austausch von Daten zwischen einem Eingabe/Ausgabe-Terminal und wenigstens einem datenverarbeitenden Gerät in einem Kraftfahrzeug, mit einem Dateneingang, einem Speicher und einem Datenausgang.

Die Erfindung betrifft ferner eine Datenaustauschvorrichtung mit wenigstens einem datenverarbeitenden Gerät, das in ein Kraftfahrzeug integriert ist, und einer tragbaren Vorrichtung

# BEST AVAILABLE COPY

• 2 •

zum Austausch von Daten zwischen dem wenigstens einen datenverarbeitenden Gerät und einem Eingabe/Ausgabe-Terminal.

Als Eingabe/Ausgabe-Terminal kommt beispielsweise ein stationärer Rechner in einem Büro oder Zuhause, ein Laptop oder ein Organizer in Frage. Als datenverarbeitendes Gerät im Kraftfahrzeug kommen Steuergeräte des Kraftfahrzeugs, ein Navigationssystem oder ein Autotelefon in Frage, wobei diese Aufzählung nicht abschließend gemeint ist.

Ein solche tragbare Vorrichtung und eine solche Datenaustauschvorrichtung ist jeweils aus der US 6 182 006 B1 bekannt.

Diese Schrift schlägt eine separate Fernbedienungseinheit für ein Navigationssystem eines Kraftfahrzeugs vor, die von einem Eingabe/Ausgabe-Terminal Daten empfängt und diese speichert. Diese Daten bestehen beispielsweise aus einer Liste anzufahrender Adressen, die vom Fahrer zu besuchen sind. Anschließend wird die separate Fernbedienungseinheit zum Kraftfahrzeug getragen und dort in räumlicher Nähe zum Navigationssystem installiert. Nach einem Handshaking zwischen der Fernbedienungseinheit und dem Navigationssystem werden die Daten in das Navigationssystem über eine Infrarotschnittstelle übertragen.

Diese bekannte Art der Übertragung erfordert damit ein separates, zusätzliches Gerät, um das sich der Fahrer

# BEST AVAILABLE COPY

3

kümmern muss und das leicht vergessen werden kann.

Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe der Erfindung in der Angabe einer tragbaren Vorrichtung und einer Datenaustauschvorrichtung der eingangs genannten Art, um die sich der Fahrer des Kraftfahrzeuges nicht zusätzlich kümmern muss und die damit die Belastung des Fahrers bei einer Vorbereitung einer Fahrt verringert und die damit die Zuverlässigkeit eines Austausches von Daten zwischen Geräten des Kraftfahrzeugs und einem stationären Eingabe/Ausgabe-Terminal erhöht.

Diese Aufgabe wird sowohl bei der einer tragbaren Vorrichtung der eingangs genannten Art als auch bei einer Datenaustauschvorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die tragbare Vorrichtung in ein zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeuges notwendiges Element integriert ist.

Durch diese Merkmale wird die Aufgabe vollkommen gelöst.

Dadurch, dass die Daten über ein für den Betrieb des Fahrzeugs notwendiges Element ausgetauscht werden, ist sichergestellt, dass aktualisierte Daten auch zuverlässig zum Kraftfahrzeug gelangen, ohne den Fahrer zusätzlich zu belasten.

Es ist bevorzugt, dass das Element der Fahrzeugschlüssel ist. Einen Fahrzeugschlüssel trägt der Fahrer mit sich, wenn er das

## BEST AVAILABLE COPY

• 4 •

Auto verläßt oder wieder einsteigt. Der Fahrzeugschlüssel wird damit auf natürliche Weise zwischen dem Kraftfahrzeug und Orten, an denen der Fahrer sich aufhält und an denen er Zugang zu Eingabe/Ausgabe-Terminals hat, hin und her getragen. Das gleiche gilt für eine Chipkarte mit Schlüsselfunktion oder eine Smartcard, die vom Schlüssel aufgenommen wird. Durch die erfindungsgemäße Verknüpfung des Datenaustauschs mit einem für den Betrieb des Fahrzeugs notwendigen Element kann auf einen separat zu transportierender Datenspeicher verzichtet werden.

Dadurch wird der Fahrer entlastet.

Ferner ist bevorzugt, dass das Element eine in den Schlüssel einschiebbare Smartcard ist.

Alternativ ist bevorzugt, dass das Element eine Chipkarte ist.

Aufgrund der eindeutig festlegbaren Zuordnung eines Schlüssels oder einer Funktionen eines Schlüssels aufweisenden Chipkarte oder Smartcard zu einem bestimmten Fahrzeug ist sichergestellt, dass Fahrzeug-spezifische Daten, mit denen der Schlüssel, die Chipkarte oder die Smartcard aufgeladen wurde, auch nur zu dem bestimmten Fahrzeug übertragen werden.

Da ein Schlüssel (oder eine entsprechende Chipkarte oder Smartcard) auf der anderen Seite auch immer noch Personen-bezogen ist, können Personen-bezogene Daten, mit denen der Schlüssel (oder die Chipkarte oder die Smartcard) aufgeladen wurde, vom Benutzer individuell an das Fahrzeug

übertragen werden. So können beispielsweise individuelle Sitzeinstellungen, Spiegeleinstellungen, Schaltprogramme automatischer Getriebe (sportlich/wirtschaftlich) oder Fahrwerkcharakteristiken (komfortabel/sportlich)) individuell im Speicher des Schlüssels (der Chipkarte) abgelegt sein und bei Bedarf an das Kraftfahrzeug übertragen werden .

Ein besonderer Vorteil der Erfindung liegt darin, dass die Schnittstelle zwischen kurzlebiger Umwelt (z. B. Internet) und Fahrzeug durch den Schlüssel (die Chipkarte) standardisiert wird.

Dadurch kann auch bei einer Änderung von Übertragungsstandards in der Außenwelt ein Datenaustausch mit datenverarbeitenden Geräten im Kraftfahrzeug aufrechterhalten werden. Es muss nur sichergestellt werden, dass das zur Übertragung dienende Element, also beispielsweise der Fahrzeugschlüssel, Daten von dem Eingabe/Ausgabe-Terminal aufnehmen kann. Sollte sich der Standard für diese Übertragung ändern, muss nur der Schlüssel angepasst werden.

Ein weiterer großer Vorteil liegt darin, dass das Herunterladen von Daten aus dem Internet über ein Eingabe/Ausgabe-Terminal erfolgen kann, das jeweils mit neuesten Sicherungen gegen Viren ausgestattet ist (Firewall). Zum datenverarbeitenden Gerät im Kraftfahrzeug gelangen dann

nur geprüfte Daten. Der Fahrzeughersteller kann beispielsweise über einen entsprechend geschützten Server im Internet Daten zur Verfügung stellen, die vom Benutzer mit einer dem neuesten Stand entsprechenden Schutzeinrichtung (Firewall) geladen werden kann. Dadurch ist im Gegensatz zu einem Internet-Zugang des Fahrzeuges kein Updaten der Schutzeinrichtung im Fahrzeug notwendig.

Weiter ist bevorzugt, dass der Speicher verschiedene Speicherbereiche aufweist, die verschiedenen datenverarbeitenden Geräten im Kraftfahrzeug zugeordnet sind. Dadurch können verschiedene datenverarbeitenden Geräte getrennt mit entsprechenden Daten individuell versorgt werden.

Bevorzugt ist auch, dass der Dateneingang ein Empfänger für elektromagnetische Wellen ist. Weiter ist bevorzugt, dass der Datenausgang ein Sender für elektromagnetische Wellen ist. In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung entsprechen die elektromagnetischen Wellen der Bluetooth-Spezifikation.

Der Bluetooth-Spezifikation genügende Übertragungen besitzen verschiedene Vorteile. Es können beispielsweise gleichzeitig Daten von und zu mehreren datenverarbeitenden Geräten, die im Kraftfahrzeug eng benachbart sind, übertragen werden. Außerdem besteht die Möglichkeit einer automatischen Fehlerkorrektur bei der Übertragung und einer Verschlüsselung der übertragenen Daten. Ein weiterer Vorteil gegenüber langwelligen Infrarotsignalen besteht darin, dass die Datenübertragung keine direkte Sichtverbindung voraussetzt. Weitere Vorteile

# BEST AVAILABLE COPY

. 7 .

gegenüber der bekannten Infrarotübertragung bestehen in einer Unempfindlichkeit gegenüber Sonneneinstrahlung und in einem wesentlichen geringeren Stromverbrauch bei grösserer Reichweite (ca. 10 m).

Als Alternative ist bevorzugt, dass der Dateneingang und/oder der Datenausgang als Anschluss für eine leitungsgebundene Datenübertragung ausgebildet ist.

Mit Bezug auf den Zeitpunkt des Austausches von Daten ist bevorzugt, dass der Datenaustausch nach dem Öffnen des Kraftfahrzeuges über vorhandene Luftschnittstellen oder kontaktbehaftet erfolgt. Im Falle eines Schlüssels kann der Datenaustausch nach Einlegen des Schlüssels in ein Zündschloss oder, im Falle einer Chipkarte, in Verbindung mit einem Startvorgang nach dem Einlegen der Chipkarte in einen Kartenleser kontaktbehaftet erfolgen.

Weitere Vorteile ergeben sich aus der Beschreibung und den beigefügten Figuren.

Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Zeichnungen



Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 schematisch eine Anordnung mit einem Eingabe/Ausgabe-Terminal und einem Fahrzeugschlüssel;

Fig. 2 schematisch eine Anordnung eines Kraftfahrzeugs und des Fahrzeugschlüssels;

Fig. 3 ebenfalls schematisch, einen geschnitten dargestellten Fahrzeugschlüssel in einem ebenfalls geschnitten dargestellten Zündschloss des Kraftfahrzeugs;

Fig. 4 einen Fahrzeugschlüssel mit einschiebbarer Smartcard; und

Fig. 5 eine Chipkarte.

Die Ziffer 10 in der Figur 1 bezeichnet eine erste Anordnung mit einem Eingabe/Ausgabe-Terminal 12 und einem Fahrzeugschlüssel 14. Daten werden bspw. über eine Tastatur 16 des Eingabe/Ausgabe-Terminals 12 eingegeben, auf dem Bildschirm 18 angezeigt und über eine Luftschnittstelle 22 zwischen einer Antenne 20 des Fahrzeugschlüssels 14 und einer Antenne 24 des Eingabe/Ausgabe-Terminals 12 zum

Fahrzeugschlüssel 14 übertragen. Umgekehrt können auch Daten vom Fahrzeugschlüssel 14 über die Luftschnittstelle 22 zum Eingabe/Ausgabe-Terminal 12 übertragen werden.

Figur 2 zeigt eine zweite Anordnung 26 mit einem Kraftfahrzeug 27 und dem Fahrzeugschlüssel 14. Das Kraftfahrzeug 27 weist wenigstens ein erstes datenverarbeitendes Gerät 28 und eine Antenne 30 auf, die mit dem ersten datenverarbeitenden Gerät 28 gekoppelt ist. Über die Antenne 30 des Fahrzeugs 27 kann eine Luftschnittstelle 32 zur Antenne 20 des Fahrzeugschlüssels 14 aufgebaut werden, über die Daten ausgetauscht werden können. Bei der Luftschnittstelle 32 in der zweiten Anordnung 26 und auch bei der Luftschnittstelle 22 in der ersten Anordnung 10 handelt es sich bevorzugt um eine Schnittstelle, die der Bluetooth-Spezifikation zur Übertragung elektromagnetischer Wellen entspricht. Die Reichweite einer Bluetooth-Übertragung beträgt einige Meter, so dass der Austausch von Daten zwischen dem ersten datenverarbeitenden Gerät 28 im Fahrzeug 27 und dem Fahrzeugschlüssel 14 sowohl innerhalb als auch in einem Umkreis von einigen Metern außerhalb des Fahrzeugs 27 funktioniert.

Das erste datenverarbeitende Gerät 28 kann bspw. ein Navigationssystem sein. In diesem Fall sind die vom Schlüssel 14 zum Navigationssystem übertragenen Daten bspw. Daten einer Streckenplanung, die am Eingabe/Ausgabe-Terminal 12 erarbeitet worden sind und die mit dem Fahrzeugschlüssel 14 auf natürliche Weise zum Navigationssystem transportiert worden

## BEST AVAILABLE COPY

• 10 •

sind. Der Fahrzeugschlüssel 14 stellt damit ein Ausführungsbeispiel einer tragbaren Vorrichtung zum Austausch von Daten zwischen dem Eingabe/Ausgabe-Terminal 12 und einem ersten datenverarbeitenden Gerät 28 im Kraftfahrzeug 27 dar, das zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs 27 notwendig ist.

Selbstverständlich können Daten auch in umgekehrter Richtung, also vom Kraftfahrzeug 27 mit Hilfe einer tragbaren Vorrichtung, bspw. mit Hilfe des Fahrzeugschlüssels 14, zum Eingabe/Ausgabe-Terminal 12 übertragen werden. Bei diesem Daten kann es sich bspw. um fahrtbezogene Daten für die Führung eines elektronischen Fahrtenbuches oder Fahrtkostenabrechnungen handeln. Darüber hinaus kann es sich dabei um Diagnosedaten des Kraftfahrzeugs 27 handeln, die in Form von Fehlercodes in weiteren datenverarbeitenden Geräten 36, bspw. Steuergeräten, des Kraftfahrzeugs 27 abgelegt wurden. Die weiteren datenverarbeitenden Geräte 36 sind vorzugsweise über ein Bussystem 34 mit dem ersten datenverarbeitenden Gerät 28 und damit mit der Antenne 30 verbunden.

Der Fahrzeugschlüssel 14 kann die in der Figur 3 dargestellte Struktur besitzen. Dieser Fahrzeugschlüssel 14 weist einen Ein-/Ausgabebaustein 40 auf, der über einen Prozessor 42 mit einem Speicher 44 verbunden ist. Der Speicher 44 kann einen ersten Speicherbereich 46, einen zweiten Speicherbereich 48 und ggf. weitere Speicherbereiche aufweisen. Jeder Speicherbereich 46, 48 kann für bestimmte Daten

# BEST AVAILABLE COPY

• 11 •

(Diagnosedaten, Navigationsdaten,...) reserviert sein und/oder bestimmten datenverarbeitenden Geräten 28, 36 im Kraftfahrzeug 27 zugeordnet sein. Nach manueller Auslösung durch einen Fahrer können Daten über eine in den Fahrzeugschlüssel 14 integrierte Antenne 20 von einem Eingabe/Ausgabe-Terminal 12 oder von einem datenverarbeitenden Gerät 28 im Kraftfahrzeug 27 eingelesen werden oder über die Antenne 20 an das Eingabe/Ausgabe-Terminal 12 oder das datenverarbeitende Gerät 28 im Kraftfahrzeug 27 gesendet werden. Dabei kann das Senden und Empfangen der Bluetooth-Spezifikation entsprechen.

---

Antenne 20, Ein-/Ausgabebaustein 40, Prozessor 42 und Speicher 44 können in einen Hohlraum eines Griffes des Fahrzeugschlüssels 14 eingebettet und von Kunststoffmaterial 50 umgeben sein.

Alternativ zur drahtlosen Übermittlung von Daten über Luftschnittstellen 22 und 32 kann die Übermittlung von Daten auch kontaktbehaftet und leitungsgebunden erfolgen. Für diesen Zweck weist der Ein-/Ausgabebaustein 40 eine erste Leitung 52 als Dateneingang und eine zweite Leitung 54 als Datenausgang auf. Die erste Leitung 52 endet in einem ersten Kontaktpin 58, während die zweite Leitung 54 in einem zweiten Kontaktpin 56 endet. Eine Aufnahmevorrichtung 38 nimmt den Fahrzeugschlüssel 14 auf. Die Aufnahmevorrichtung 38 weist einen ersten Gegenkontakt 60 zum Kontaktieren des ersten Kontaktpins 58 und einen zweiten Gegenkontakt 62 zum Kontaktieren des zweiten Kontaktpins 56 auf.

Die Aufnahmevorrichtung 38 kann bspw. das Zündschloss eines Fahrzeugs sein. Der Datenausgang 54 des Ein-/Ausgabebausteins 40 kann dann bspw. über Kontakt 56 und Gegenkontakt 62 mit dem ersten datenverarbeitenden Gerät 28 im Kraftfahrzeug 27 und, über ein Bussystem, mit weiteren datenverarbeitenden Geräten 36 im Kraftfahrzeug 27 verbunden sein.

Die Aufnahmevorrichtung 38 kann auch als Peripheriegerät des Eingabe/Ausgabe-Terminals 12 realisiert sein oder sie in das Eingabe/Ausgabe-Terminal 12 integriert sein. In diesem Fall kann bspw. das Eingabe/Ausgabe-Terminal 12 über den Gegenkontakt 60 der Aufnahmevorrichtung 38 und den ersten Kontaktpin 58 des Fahrzeugschlüssels 14 Daten an den Dateneingang 52 des Ein-/Ausgabebausteins 40 des Fahrzeugsschlüssels 14 übermitteln.

Die Verbindung des Gegenkontakts 62 der Aufnahmevorrichtung 38 mit dem ersten datenverarbeitenden Gerät 28 im Kraftfahrzeug 27 auf der linken Seite der Fig. 3 ist bei einer Realisierung als Zündschloss vorhanden. Die Verbindung des Gegenkontaktes 60 der Aufnahmevorrichtung 38 mit dem Eingabe/Ausgabe-Terminal 12 auf der rechten Seite der Fig. 3 ist dagegen bei einer Realisierung der Aufnahmevorrichtung 38 als Peripheriegerät des Eingabe/Ausgabe-Terminals 12 vorhanden.

Die genannten Verbindungen sind daher im Allgemeinen als Alternativen zu betrachten, die nicht beide bei einer Aufnahmevorrichtung realisiert werden.

Figur 4 zeigt eine alternative Ausgestaltung einer tragbaren Vorrichtung zum Austausch von Daten zwischen dem Eingabe/Ausgabe-Terminal 12 und einem datenverarbeitenden Gerät 28, 36 im Kraftfahrzeug 27. Im Rahmen dieser alternativen Ausgestaltung weist der Fahrzeugschlüssel 14 eine Ausnehmung 64 auf, in die beispielsweise eine Smartcard 66 eingeschoben werden kann. Smartcards sind per se bekannt. Im Allgemeinen weist eine Smartcard einen Prozessor und eine Schnittstelle auf, über die der Prozessor mit einem vorbestimmten System kommunizieren kann. Die Ausnehmung 64 im Schlüssel 14 weist Innenkanten 68 auf, die die Smartcard 66 an deren Außenkanten 70 führen und halten. Der genannte Prozessor ist in eine integrierte Schaltung 72 integriert, die über eine Antenne 74 Daten senden und empfangen kann und über wenigstens einen Datenspeicher verfügt. Alternativ oder ergänzend kann die Ausgestaltung nach der Figur 4 auch mit Mitteln zur kontaktbehafteten Datenübertragung entsprechend den Elementen 52, 54, 56 und 58 ausgestattet sein, wie sie im Zusammenhang mit der Figur 3 erläutert worden sind.

Als weitere Alternative einer tragbaren Vorrichtung zum Austausch von Daten zwischen einem Eingabe/Ausgabe-Terminal 12 und einem datenverarbeitenden Gerät 28, 36 in einem Kraftfahrzeug 27, die zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs

notwendig ist oder die in ein zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs 27 notwendiges Element integriert ist, zeigt Figur 5 eine Chipkarte, wie sie vereinzelt als Schlüsselerersatz verwendet wird (keyless-go-Systeme). Die Chipkarte 76 weist eine integrierte Schaltung 78 auf, die über eine Antenne 80 Daten senden oder empfangen kann. Auch hier gilt, dass die Chipkarte 76 alternativ oder ergänzend zur drahtlosen Datenübertragung auch mit Mitteln zur leitungsgebundenen, kontaktbehafteten Datenübertragung ausgestattet sein kann, wie sie im Zusammenhang mit Figur 3 erläutert worden sind. Die integrierte Schaltung 78 der Chipkarte 76 besitzt die Funktionen des Eingabe-/Ausgabebausteins 40, des Prozessors 42 und des Speichers 44 aus Figur 3.

## Patentansprüche

1. Tragbare Vorrichtung zum Austausch von Daten zwischen einem Eingabe/Ausgabe-Terminal (12) und wenigstens einem datenverarbeitenden Gerät (28, 36) in einem Kraftfahrzeug (27), mit einem Dateneingang (20, 52), einem Speicher (44) und einem Datenausgang (20, 54), dadurch gekennzeichnet, dass die tragbare Vorrichtung in ein zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs (27) notwendiges Element (14; 76) integriert ist.
2. Datenaustauschvorrichtung mit wenigstens einem datenverarbeitenden Gerät (28, 36), das in ein Kraftfahrzeug (27) integriert ist, und einer tragbaren Vorrichtung zum Austausch von Daten zwischen dem wenigstens einen datenverarbeitenden Gerät (28, 36) und einem Eingabe/Ausgabe-Terminal (12), dadurch gekennzeichnet, dass die tragbare Vorrichtung in ein zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs (27) notwendiges Element (14; 76) integriert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Element (14; 76) ein Fahrzeugschlüssel (14) ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Element (14; 76) eine in den Fahrzeugschlüssel



(14) einschiebbare Smartcard (66) ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Element (14; 76) eine Chipkarte (76) ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Speicher (44) verschiedene Speicherbereiche (46, 48) aufweist, die verschiedenen datenverarbeitenden Geräten (28, 76) im Kraftfahrzeug (27) zugeordnet sind.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Dateneingang (20; 54) ein Empfänger für elektromagnetische Wellen ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Datenausgang (20; 54) ein Sender für elektromagnetische Wellen ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die elektromagnetischen Wellen der Bluetooth-Spezifikation entsprechen.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Dateneingang (20; 52) und/oder der Datenausgang (20; 54) als Anschluss (52, 54) für eine leitungsgebundene Datenübertragung ausgebildet ist.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Datenaustausch nach dem Öffnen des Kraftfahrzeuges (27) über vorhandene Luftschnittstellen oder kontaktbehaftet erfolgt, im Falle eines kontaktbehafteten Austausches mit einem Schlüssel, nach Einlegen des Schlüssels in ein Zündschloss oder, im Falle eines kontaktbehafteten Austausches mit einer Chipkarte, in Verbindung mit einem Startvorgang nach dem Einlegen der Chipkarte in einen Kartenleser.

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Tragbare Vorrichtung zum Austausch von Daten zwischen einem Eingabe/Ausgabe-Terminal (12) und wenigstens einem datenverarbeitenden Gerät (28, 36) in einem Kraftfahrzeug (27), mit einem Dateneingang (20, 52), einem Speicher (44) und einem Datenausgang (20, 54). Die Vorrichtung ist in ein zur Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs notwendiges Element (14; 76) integriert ist. Die Erfindung betrifft ferner eine Datenaustauschvorrichtung mit wenigstens einem datenverarbeitenden Gerät (28, 36), das in ein Kraftfahrzeug (27) integriert ist, und einer solchen tragbaren Vorrichtung. (Figur 1)

BEST AVAILABLE COPY

1/2

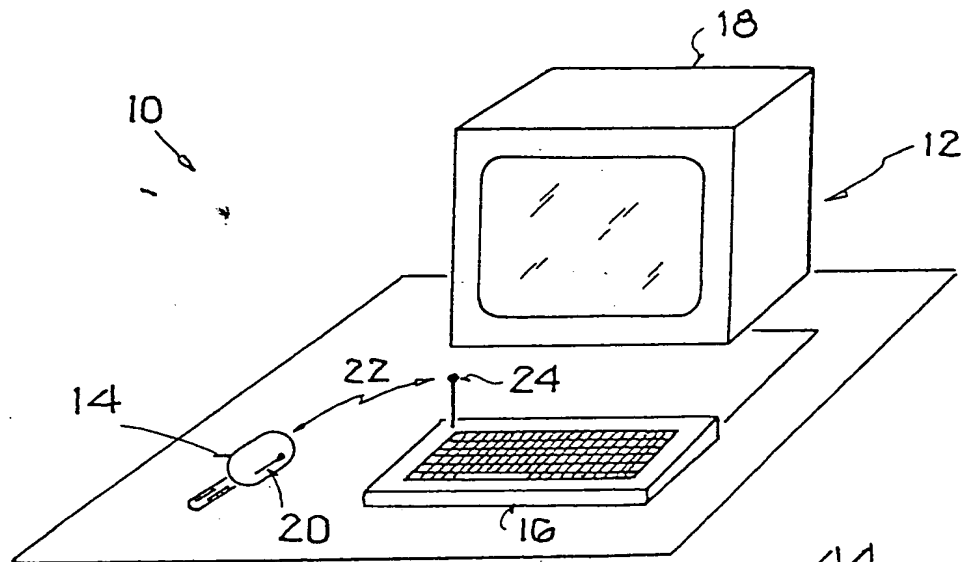


FIG. 1

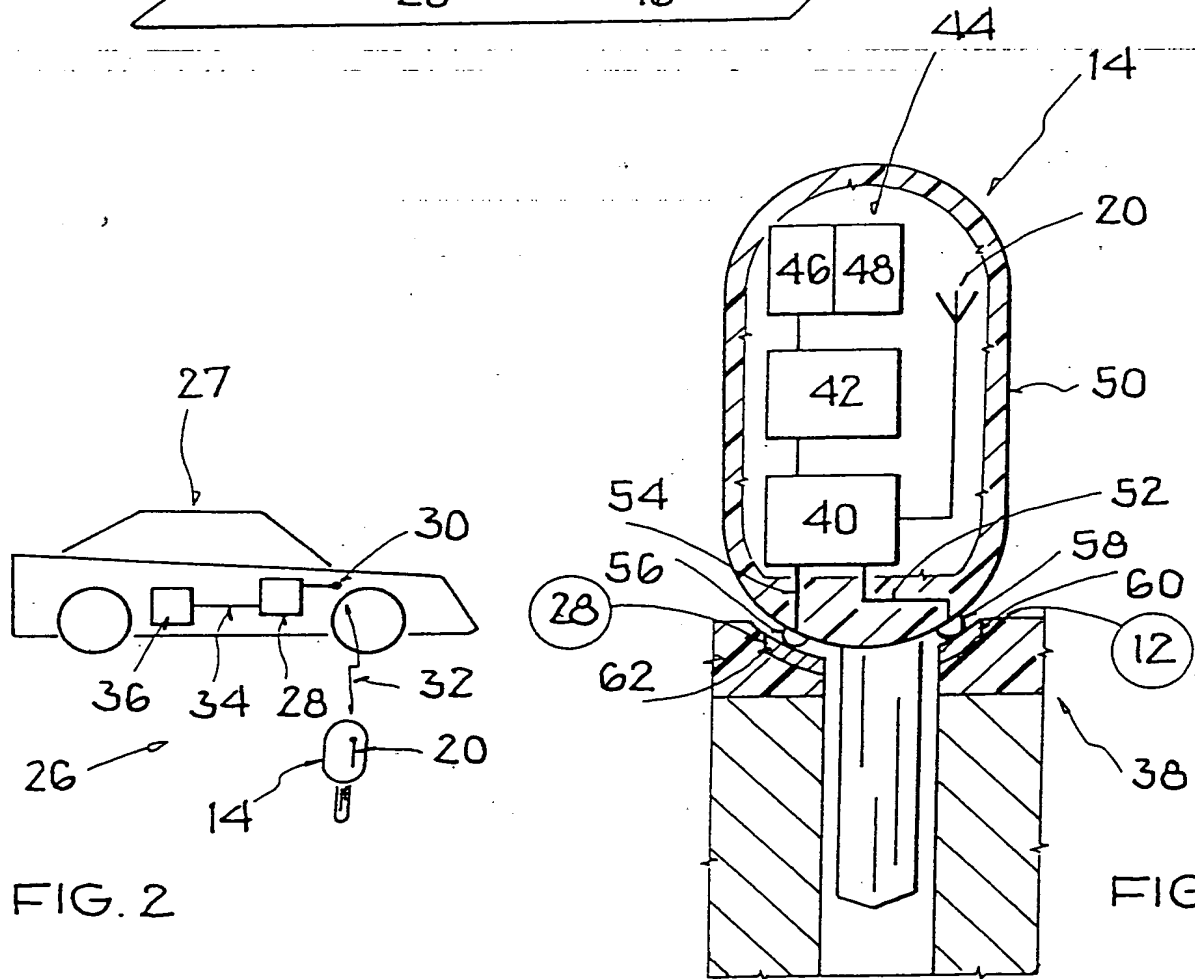


FIG. 2

FIG. 3

BEST AVAILABLE COPY

2/2

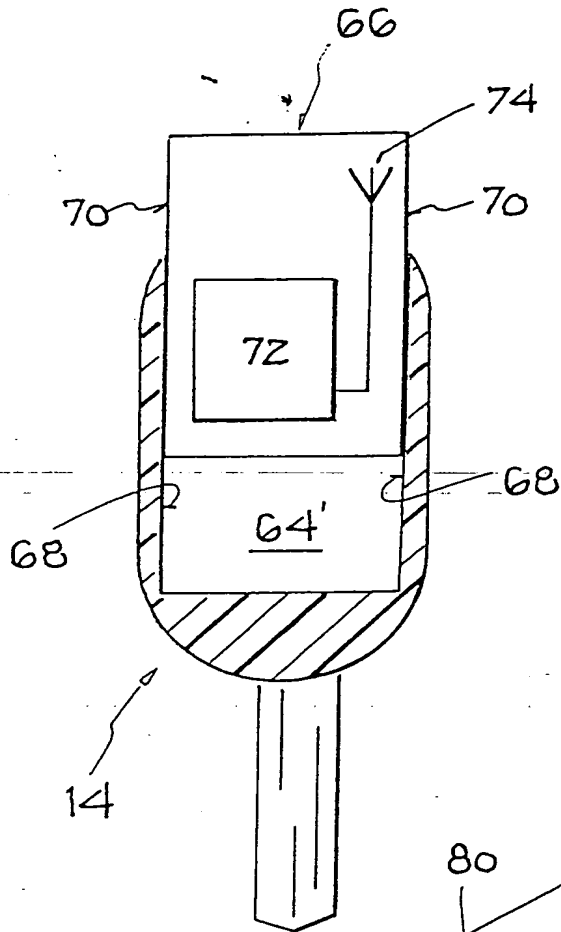


FIG. 4

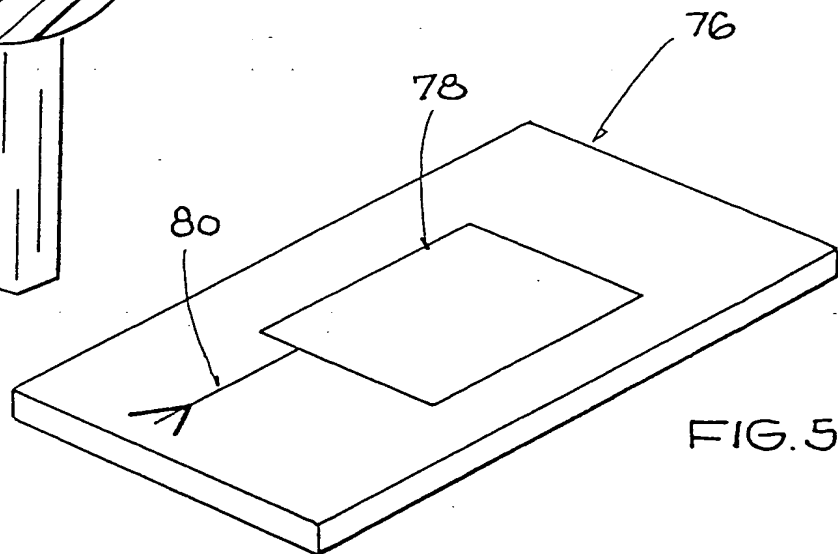


FIG. 5